

第2回特別講義「森が癒してくれる～エコツーリズムとしての森林療法」

講師 香川隆英氏（独立行政法人森林総合研究所環境計画室長）

森林セラピーとは 森に入れば気持ちがいいとかよく言われるが、それを生理学的に、医学的に、あるいは心理学的に、また物理環境として、人の健康や気持ちにどのように客観的に、具体的にいいのかというのを明らかにし、それをバックボーンに医療として取り入れたもの。

森林セラピーロード 日本の道は傾斜がキツイ。山頂へ向けてひたすら登る道が多く、心地いい道がほとんどない。高齢化社会やストレス社会によって増えていく弱者が、森の中でゆっくり時間を過ごすための道を作ろうということで「森林セラピーロード」が提唱されており、全国各地の森林セラピーロードの認定も行う予定。

里山の利用 間伐をすることによって森を明るくし、女性でも安心して歩けるよう森を整備する。それを毎日の健康維持のために活用する。

森林セラピー効果の検証～千葉県の実験例

(1) 実験方法

里山、コナラの森、比較的平坦な道。男子大学生12名が参加。

初日、森で森林浴をするグループと都市を歩くグループに分ける。

同じホテルに宿泊し、同じ食事を取り、同じミネラルウォーターを飲む。

（摂取するもののコントロール。飲酒・喫煙もさせない）

2日目、初日の行動を逆転する。

・初日森林浴グループ 2日目、都市を歩く

・初日都市グループ 2日目、森で森林浴をする

森の中、都市とも、歩くというスタイルと静止状態でゆっくり風景を見る（座観）というスタイルを組み入れている。

(2) 調査項目

・唾液中のアミラーゼの活性（活性化するとストレスを感じている状態）、脳の血流、心拍の変動、血圧、コルチゾール（ストレスのホルモン）などを調べる。

人の生理指標

・SD法、POMS（どんな気分だったか）、リフレッシュ感などを調べる。

人の心理指標

・フィトンチッド（植物が放出する化学成分）、温熱環境、イオン環境などを調べる。

物理環境測定

(3) 調査結果

・POMSの結果（歩いた場合、座観の場合とも）

緊張-不安 森 < 都市

抑うつ-落込み 森 < 都市

怒り-敵意 森 < 都市

活気 森 > 都市

疲労 森 < 都市

混乱 森 < 都市

- ・照度の高さ満足度との関係（物理環境）
森林・・・満足
都市・・・明るすぎる
- ・PMV（温熱環境の調査）
快適度 森 > 都市（ただし、夏については午後は大差ない）
- ・コルチゾール（ストレスホルモン）の量
森 < 都市
- ・フィトンチッド

広葉樹林にはIsopreneが多い。（ただし、Isopreneが人体にどのような影響があるかはわかっていない）ヒノキやアカマツの場合、テルペン類が多い。

- ・アミラーゼ活性の変動

はっきりした結果は出ていないが、歩行前・歩行後で、森林では減少、都市では増加の傾向がある。

- ・SD法（五感に関する心理評価）
森 > 都市
- ・場所ごとの違い
緊張・不安
都市 > 公園 > 谷津田 > スギ林 > クヌギ林 > マツ林
活気
谷津田 > クヌギ林 > マツ林 > 公園 > スギ林 > 都市
- ・NK活性（免疫の活性）

東京の疲れたサラリーマン12名に長野の森で3日間過ごしてもらい、免疫の活性を調べた。
初日：約17% 2日目：約22% 3日目：約27%

こういった実験を全国各地でその地域の特色が出ているコースを使って行っている。参道や農地、アカマツ林（日本人の原風景）などもリラックス効果があると思われる。セラピーは、そういった効果がある土地を組み合わせることで最大限の効果があるようにすればよい。

あるローカル番組の森林セラピー紹介例 「森林浴にガンを抑制する効果があった！」
森林浴によるリラックス効果と森の香り成分フィトンチッドがガンに対する免疫力を高めると考えられている。医療先進国ドイツでは、森林浴を取り入れた自然療法を120年前から行っている。日本でも森林セラピーを実施する森を選んでいる最中。17都道府県27候補地。候補地のひとつ「島根県県民の森」（標高500m）では林業が低迷していたため候補地として申請。ガイドが同行して草木について学びながら森林浴ができる。

クナイプ療法 ドイツで行われている自然療法。水療法、食事療法、運動療法、瞑想など。保養地に長期間滞在してもらい、転地をする。（医療保険が適用になるため）科学的論拠はない。

森林セラピーロードの管理 森の心地よさを五感を通してどれだけ得られるかによってセラピーの効果が高まる。セラピストが問診し、その結果をプログラムとして提供する。そして、その結果を検査する。セラピストの資格認定制度もできる予定。・セラピーロードの入口にサインを設置。このルートはどのような効果があるのかというのを明確にする。・歩きやすい道にする。木道の設置やチップ舗装など。・照度にも気を使う。30cm程度の木の場合、1haあたり500～800本程度に調整する。自然林・原生林になると、1haあたり100本程度。・休憩スペース（ベンチなど）を設置する。数百mに1箇所程度。ベンチとサインの一体化により座観を促すこともできる。長い時間休憩できるスペースもあるとよい。・横になるスペースなど、いろいろなセラピーのプログラムを消化するための空間を設置す

る。それによってセラピストといっしょにその場でカウンセリングを行うことができる。・"入りたくなる"トイレを設置する。(日本には汚いトイレが多い)・視点場を設置することにより"見せ場"を作る。・ルート内にランドマーク(巨樹など)を配置。わき水も効果的。・車で来る人が多いような場所の場合、駐車場は必須。売店などがあってもよい。ドイツのバート・ウェリスホーヘンでは、町のあらゆる産業がクナイプ療法を中心に回っている。クナイプ療法が都市計画の時点から取り入れられており、快適に歩行できる町のつくりになっている。街を歩き、農地を歩き、森を歩くというように道が連続しており、クナイプ療法道にはサインが設置されている。病院もクナイプ療法を行っており、ホテルにはクナイプ療法士が常駐しているところもある。また、クナイプ療法士の資格を取れる学校もある。フランスではドイツほど進んではないが、温泉療法などは行われている。

Q&A Q「沢のそばと遊歩道を比較して、沢のそばの方がフィトンチッドの量が多いのはなぜか？」

A「フィトンチッドの量は、同じ場所でも天候や気温、時間帯などによって異なる。また林層や湿度も異なってくるので、そういったことが影響しているのではないかと考えられる」

Q「冬の場合、フィトンチッドの量はどうなるのか？」

A「冬の実験は行っていないが、落葉広葉樹については休眠期なので、フィトンチッドは発散されていないのではないかと考えられる。針葉樹については発散していると思われるが、初夏等に比べれば少ないであろう」

Q「セラピストの資格を取るためには、どういった勉強をすればよいか？ また、年齢制限はあるか？」

A「まだ具体的なところは詰めていない段階だが、年齢制限はない。セラピストは単独の資格ではなく、作業療法士や理学療法士、看護師など、医学的な資格を持っている人がそれにプラスして取得するというのがレベルの高いセラピスト。森林インストラクターが取得するというのが次のレベル。そしてそれ以外、といったように段階がある。森に健全な人を連れて行くのは問題ないが、弱点のある人を連れて行った場合は医療的なケアができる方がセラピストとしての需要には答えられると思う」

Q「温泉は4週間くらい続けないと効果が出ないと言われているが、森林セラピーはどの程度で効果が出るのか？」

A「15分でも効果は出る。長く滞在することでより効果は上がっていく。ただ、どのくらい滞在したらどのくらい効果が持続するかというのはまだ実験されていない」

Q「効果は出たがすぐに戻ってしまったのではどうかと思うが？」

A「そんなに持続はしない。戻るのは仕方がない。20分森にいて1年病気にならないなんてことはありえない。どのくらいの頻度で行えばどの程度の免疫活性などの効果があるかというのが実際のところ」

Q「唾液を調べるというのはどういうことか？」

A「唾液中のアミラーゼという酵素が増えるということは、交感神経が活発になることと関係が深い。つまりストレス状態になるということ。」

Q「ガムを噛んでいると唾液が出るというのと関係があるか？」

A「唾液の量とは直接は関係ない。その中の1種類の酵素によってストレスがあるかどうか分かる」

Q「フィトンチッドの量が広葉樹より針葉樹の方が多いのに、クヌギがセラピー効果が高いというのは、必ずしもフィトンチッドだけがセラピー効果に影響があるということではないということか？」

A「その通り。五感を通した総合的な作用でセラピー効果があると考えられている。また、フィトンチッドの嗅覚の効果よりも照度など視覚的な効果の方が勝る」

Q「ウォーキングのペースと森林浴のペースで歩くのではこういった効果の違いが出るのか？」

A「ウォーキングのペースの方が運動効果が森林浴効果に付加されるため効果が出ると思われる」

Q「効果的な歩くペースや心拍数はどの程度か？」

A「実験は運動効果をなくす方向でやっているのだからわからない。ただ、いろんなものを見聞きするという意味でゆっくり歩いた方が効果はあると思われる。ペースが上がると五感を使って吸収するという効果は薄れるだろう」

作成 渡邊 亮

